RECORDING AND REPRODUCING DEVICE, MAGNETO-OPTICAL DISK EDITING DEVICE, RECORDED DATA EDITING METHOD AND MAGNETO-OPTICAL DISK EDITING METHOD

Publication number: JP2002208258 (A)

Publication date:

2002-07-26

Inventor(s):

OKUMURA TAKASHI

Applicant(s):

KENWOOD CORP

Classification:

- international:

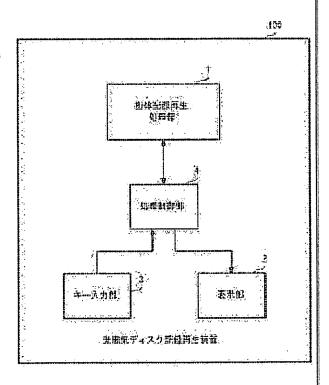
G11B27/02; G11B27/034; G11B27/02; G11B27/031; (IPC1-7): G11B27/034

- European:

Application number: JP20010000816 20010105 Priority number(s): JP20010000816 20010105

Abstract of JP 2002208258 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily edit data recorded on a recording carrier in correspondence to a recording mode. SOLUTION: When a process control section 4 is instructed of editing of recorded data, such as musical piece data, by the instruction information inputted from a key input section 3, the control section controls a display section 2 and selectably displays the recording mode of the recorded data to be edited. When the recording mode is selected, the process control section 4 selectably displays edit functions by changing over the display of the display section 2. When the edit function is selected, the process control section 4 rewrites management information, such as U-TOC, read out of the recording carrier 10, sends the information to a carrier recording and reproducing process section 1 and has the rewritten management information recorded to the recording carrier 10.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開番号 特開2002-208258 (P2002-208258A)

(43)公開日 平成14年7月28日(2002.7.26)

(51) Int.CL'
G 1 1 B 27/034

識別配号

FI G11B 27/02 デーマコート*(参考) K 5D110

審査請求 未醋求 請求項の数9 OL (全 9 頁)

(21)出閥番号

特顧2001-816(P2001-816)

(22)出顧日

平成13年1月5日(2001.1.5)

(71)出顧人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 奥村 孝

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式

会社ケンウッド内

(74)代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

Fターム(参考) 5D110 AA13 AA27 CA07 CA16 CB06 CC06 CD24 DA11 DB03 DC03

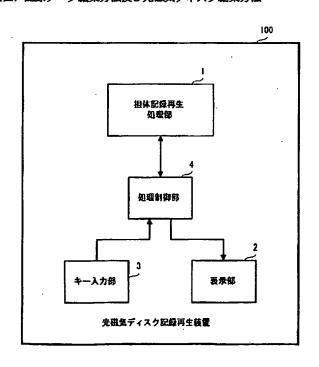
DC16 DE01

(54)【発明の名称】 記録再生装置、光磁気ディスク編集装置、記録データ編集方法及び光磁気ディスク編集方法

(57) 【要約】

【課題】 記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集可能とする。

【解決手段】 処理制御部4は、キー入力部3から入力された指示情報により、楽曲データといった記録データの編集が指示されると、表示部2を制御して、編集の対象となる記録データの記録モードを選択可能に表示する。記録モードが選択されると、処理制御部4は、表示部2の表示を切り換え、編集機能を選択可能に表示する。編集機能が選択されると、処理制御部4は、記録担体10から読み出したU-TOC等の管理情報を書き換えて担体記録再生処理部1に送り、書き換えた管理情報を記録担体10に記録させる。



S. Bresser Santani in Branda

【特許請求の範囲】

【請求項1】ユーザデータを記録する書換可能なユーザ データ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す 管理情報を記録する書換可能な管理情報記録領域とを備 える記録担体に対して、データを記録し、再生するため の記録再生装置であって、

前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを前記記録担体の管理情報記録領域から読み出した管理情報によって特定し、入力された指示情報に従って設定した記録モードで記録されているデ 10 一夕を編集した管理情報を作成し、前記記録担体の管理情報記録領域に記録する、

ことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】ユーザデータを記録する書換可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する書換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に対して、データを記録し、再生するための記録再生装置であって、

前記記録担体を読み取ってデータ信号を抽出するデータ 抽出手段と、

前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されている データの記録モードを指定して編集動作を指示する指示 入力手段と。

前記データ抽出手段が前記記録担体の管理情報記録領域を読み取って抽出したデータ信号から管理情報を取得することにより前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して前記指示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する管理情報作成手段と、前記管理情報作成手段により作成された管理情報を前記記録担体の管理情報記録領域に記録する情報記録手段とを備える、

ことを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 書換可能な光磁気ディスクに記録されているデータを編集する光磁気ディスク編集装置であって、 前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽出する データ抽出手段と、

前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを指定して編集動作を指示する指示入力手段と、前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを読み取って抽出したデータ信号からU一TOC (User's Table Of Contents) を取得することにより前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU一TOCを作成する管理情報作成手段

前記管理情報作成手段により作成されたU-TOCを前記光磁気ディスクに記録する情報記録手段とを備える、

ことを特徴とする光磁気ディスク編集装置。

【請求項4】前記管理情報作成手段は、前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを読み取って抽出したデータ信号により取得したU-TOCから、前記光磁気ディスクのトラック番号ごとの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているトラックのデータを、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成する、

ことを特徴とする請求項3に記載の光磁気ディスク編集 装置

【請求項5】前記管理情報作成手段は、前記光磁気ディスクに記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成する、

ことを特徴とする請求項3又は4に記載の光磁気ディスク編集装置。

【請求項6】ユーザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する審換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に記録されているデータを編集するための記録データ編集方法であって、

プロセッサが、前記記録担体のユーザデータ記録領域に 記録されているデータの記録モードを、前記記録担体の 管理情報記録領域から担体統出機構により読み出された 管理情報によって特定し、入力機構により入力された指 示情報に従って設定した記録モードで記録されているデ ータを、前記入力機構により指示された編集動作で編集 した管理情報を作成し、

担体審込機構が、前記プロセッサにより作成された管理 情報を前記記録担体に記録する、

ことを特徴とする記録データ編集方法。

【請求項7】前記プロセッサが、前記記録担体に記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記入力 機構により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する、

ことを特徴とする請求項6に記載の記録データ編集方法。

【請求項8】 審換可能な光磁気ディスクに配録されているデータを編集するための光磁気ディスク編集方法であって

担体説出機構が、前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽出するデータ抽出ステップと、

入力機構が、前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを指定して編集動作を指示する指示入力 ステップレ

プロセッサが、前記データ抽出ステップにて前記光磁気 ディスクを読み取って抽出したデータ信号からU-TO C (User's Table Of Contents) を取得することにより 前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モー 50 ドを特定し、前記指示入力ステップにて指定した記録モ

-2-

40

ードで記録されているデータに対して前記指示入力ステップにて指示した編集動作で編集したU-TOCを作成する管理情報作成ステップと、

担体書込機構が、前記管理情報作成ステップにて作成した管理情報を前記光磁気ディスクに記録する情報記録ステップとを備える、

ことを特徴とする光磁気ディスク編集方法。

【請求項9】前記管理情報作成ステップは、前記プロセッサが、前記光磁気ディスクに記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力ステップにて 10前記入力機構により指示された編集動作で編集したUーTOCを作成する、

ことを特徴とする請求項8に記載の光磁気ディスク編集 方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば光磁気ディスクといった、普換可能な記録担体にデータを記録し、記録担体に記録されているデータを再生する記録再生装置に係り、特に、記録担体に記録されているデータ・20を、記録モードに対応して簡単に編集することができる記録再生装置に関する。

[0002]

【従来の技術】楽曲データといった音声情報等のデータ を、
審換可能に記録する記録担体として、例えばMD (Mini Disc~商標) といった光磁気ディスク等が知ら れている。こうしたMD等の記録担体にデータを記録す る際には、例えば、モノラルモードやステレオモード、 ATRAC3-LP2 (Adaptive TRansfer Acoustic C oding 3-Long Play 2) モード、ATRAC3-LP4 モード等といった、各種の記録モードを選択することが できる。これにより、記録担体に記録される楽曲データ の圧縮率や記録時間、音質等を調整することができる。 【0003】こうした曹換可能な記録担体に対してデー タの記録/再生を行う従来の記録再生装置は、楽曲デー タの消去や移動、結合といった編集を行う際に、例えば トラック番号といった、楽曲データを識別するための情 報を入力して、編集の対象となる楽曲データを指定して いた。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、1 つの記録担体に異なる記録モードで楽曲データが記録されている場合、ユーザがそのうちのいずれかの記録モードを選択して、消去や移動、結合等の編集を行うには、予め各トラックの記録モードをユーザ自身が覚えておき、トラック番号等を指定しなければならなかった。例えば、ユーザは、各トラックの楽曲データといった音声情報を一旦再生させて記録モードを確認するなどして、編集する記録モードと同一の記録モードで記録されているトラック番号等を指定し、消去や移動、結合等を指示

しなければならず、面倒であった。

【0005】この発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することができる記録再生装置を、提供することを目的とする。

[0006]

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点に係る記録再生装置は、ユーザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する審換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に対して、データを記録し、再生するためのものであって、前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを前記記録担体の管理情報記録はから読み出した管理情報によって特定し、入力された指示情報に従って設定した記録モードで記録されているデータを編集した管理情報を作成し、前記記録担体の管理情報記録領域に記録する、ことを特徴とする。

【0007】この発明によれば、記録担体の管理情報記録領域から読み出した管理情報により、例えば、モノラルモードやステレオモード、ATRAC3ーLP2モード、ATRAC3ーLP4モードといった、ユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定し、指示情報に従って設定した記録モードで記録されているデータを編集した管理情報を作成して、管理情報記録領域に記録することができる。これにより、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することができる。

【0008】この発明の第2の観点に係る記録再生装置 は、ユーザデータを配録する曹換可能なユーザデータ記 録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報 を記録する書換可能な管理情報記録領域とを備える記録 担体に対して、データを記録し、再生するためのもので あって、前記記録担体を読み取ってデータ個号を抽出す るデータ抽出手段と、前配配録担体のユーザデータ記録 領域に記録されているデータの記録モードを指定して編 集動作を指示する指示入力手段と、前記データ抽出手段 が前記記録担体の管理情報記録領域を読み取って抽出し たデータ信号から管理情報を取得することにより前記配 録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータ の記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定さ れた記録モードで記録されているデータに対して前記指 示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情 報を作成する管理情報作成手段と、前記管理情報作成手 段により作成された管理情報を前配配録担体の管理情報 記録領域に記録する情報記録手段とを備える、ことを特 徴とする。

情報を一旦再生させて記録モードを確認するなどして、 【0009】この発明によれば、管理情報作成手段は、 編集する記録モードと同一の記録モードで記録されてい データ抽出手段が記録担体の管理情報記録領域を読み取るトラック番号等を指定し、消去や移動、結合等を指示 50 って抽出したデータ信号から管理情報を取得することに

La Commence Something

より、例えば、モノラルモードやステレオモード、AT RAC3-LP2モード、ATRAC3-LP4モード といった、ユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定する。さらに、管理情報作成手段は、指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して、指示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する。情報記録手段は、管理情報作成手段が作成した管理情報を記録担体の管理情報記録領域に記録する。これにより、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単 10 に編集することができる。

【0010】この発明の第3の観点に係る光磁気ディス ク編集装置は、書換可能な光磁気ディスクに記録されて いるデータを編集するものであって、前記光磁気ディス クを読み取ってデータ信号を抽出するデータ抽出手段 と、前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録 モードを指定して編集動作を指示する指示入力手段と、 前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを読み取って 抽出したデータ信号からU-TOC(User's Table Of Contents) を取得することにより前配光磁気ディスクに 20 記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示 入力手段により指定された記録モードで記録されている データに対して前記指示入力手段により指示された編集 動作で編集したU-TOCを作成する管理情報作成手段 と、前配管理情報作成手段により作成されたU-TOC を前記光磁気ディスクに配録する情報記録手段とを備え る、ことを特徴とする。

【0011】この発明によれば、管理情報作成手段は、データ抽出手段が光磁気ディスクを跳み取って抽出したデータ信号からU一TOCを取得することにより、例え 30 ぱ、モノラルモードやステレオモード、ATRAC3ーLP2モード、ATRAC3ーLP4モードといった、光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを特定する。さらに、管理情報作成手段は、指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して、指示入力手段により指示された編集動作で編集したUーTOCを作成する。情報記録手段は、管理情報作成手段が作成したUーTOCを光磁気ディスクに記録する。これにより、光磁気ディスクに記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することがで 40 きる。

【0012】前配管理情報作成手段は、前配データ抽出手段が前配光磁気ディスクを読み取って抽出したデータ信号により取得したU一TOCから、前配光磁気ディスクのトラック番号ごとの配録モードを特定し、前配指示入力手段により指定された記録モードで記録されているトラックのデータを、前配指示入力手段により指示された編集動作で編集したU一TOCを作成することが領ましい。

【0013】より具体的には、前配管理情報作成手段

は、前記光磁気ディスクに記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成することが望ましい。

【0014】この発明の第4の観点に係る記録データ編集方法は、ユーザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する審換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に記録されているデータを編集するための方法であって、プロセッサが、前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを、前記記録担体の管理情報記録領域から担体院出機構により読み出された管理情報に従って設定した記録モードで記録されているデータを、前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理情報を作成し、担体審込機構が、前記プロセッサにより作成された管理情報を前記記録担体に記録する、ことを特徴とする。

【0015】ここで、前記プロセッサが、前記記録担体 に記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、 前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理 情報を作成することが望ましい。

【0016】この発明の第5の観点に係る光磁気ディス ク編集方法は、掛換可能な光磁気ディスクに記録されて いるデータを編集するための方法であって、担体読出機 構が、前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽 出するデータ抽出ステップと、入力機構が、前配光磁気 ディスクに記録されているデータの記録モードを指定し て編集動作を指示する指示入力ステップと、プロセッサ が、前記データ抽出ステップにて前記光磁気ディスクを 読み取って抽出したデータ信号からU-TOC (User's Table Of Contents) を取得することにより前配光磁気 ディスクに記録されているデータの記録モードを特定 し、前記指示入力ステップにて指定した記録モードで記 録されているデータに対して前記指示入力ステップにて 指示した編集動作で編集したU-TOCを作成する管理 情報作成ステップと、担体書込機構が、前記管理情報作 成ステップにて作成した管理情報を前記光磁気ディスク に記録する情報記録ステップとを備える、ことを特徴と する。

【0017】より具体的には、前記管理情報作成ステップは、前記プロセッサが、前記光磁気ディスクに記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力ステップにて前記入力機構により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成することが望ましい。 【0018】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、この発明の実施の形態に係る記録再生装置について、光磁気ディスク記録再生装置100に適用した場合を例に、詳細に説明する。

【0019】図1は、この発明の実施の形態に係る光磁 気ディスク記録再生装置100の構成を示す図である。 この光磁気ディスク記録再生装置100は、書換可能な ディスク状の記録担体に対して、楽曲データ等の音声情 報を含んだユーザデータを、記録/再生可能な機器であ り、図1に示すように、担体記録再生処理部1と、表示 部2と、キー入力部3と、処理制御部4とを備えてい ス

【0020】担体記録再生処理部1は、記録担体10に対してユーザデータを記録/再生するためのものであり、例えば、図2に示すように、スピンドルモータ11と、LD (Laser Diode) ドライバ12と、光ピックアップ13と、リニアモータ14と、ヘッドドライバ15と、記録ヘッド16と、RF (Radio Frequency) アンプ17と、ディジタル信号処理回路18とを備えている

【0021】ここで、担体配録再生処理部1が記録/再生の対象とする記録担体10は、例えばミニディスク (MD; Mini Disc~商標)といった、記録データを書換可能なディスク状の記録担体である。そして、記録担 20体10には、所定のオーディオフォーマットに適合した楽曲データ等の音声情報が記録データ(ユーザデータ)として記録されている。こうした音声情報の記録モードとしては、例えば、モノラルモード、ステレオモード、ATRAC3-LP2 (Adaptive TRansfer Acoustic Coding 3-Long Play 2)モード及びATRAC3-LP4モード等が挙げられる。

【0022】スピンドルモータ11は、ディジタル信号 処理回路18の制御により、ターンテーブルやクランプ 機構にて保持する記録担体10を、所定の回転速度で回 30 転駆動する。

【0023】 LDドライバ12は、ディジタル信号処理 回路18の制御により、光ピックアップ13が備えるレ ーザダイオードにレーザ光を出力させるための電流を供 給する。

【0024】光ピックアップ13は、記録担体10にレーザ光を照射して楽曲データ等の記録データを記録/再生可能とするためのものである。より詳細には、光ピックアップ13は、データを記録担体10に記録する際、記録担体10の記録トラックをキュリー温度まで加熱す 40る高レベルのレーザ光を出力する。また、光ピックアップ13は、記録データを記録担体10から再生する際、磁気カー効果を受けた反射光によりデータ信号を検出可能とする低レベルのレーザ光を出力する。光ピックアップ13は、検出したデータ信号を、RFアンプ17に送る。

【0025】リニアモータ14は、ディジタル信号処理 回路18の制御により、ディスク状の記録担体10の半 径方向に、光ピックアップ13を移動させるためのもの である。 【0026】ヘッドドライバ15は、ディジタル信号処理回路18によりエンコード処理が施されたデータを受け、配録ヘッド16を駆動するための駆動信号を生成する。ヘッドドライバ15は、生成した駆動信号を記録ヘッド16に供給する。

【0027】記録ヘッド16は、ヘッドドライバ15から受けた駆動信号に応じた磁界を生成し、記録担体10に印加することによりデータを書き込むためのものであり、記録担体10を挟んで光ピックアップ13と対向する位置に配置されている。

【0028】RFアンプ17は、光ピックアップ13が 検出した信号に基づいた演算処理等を実行することによ り、データ信号である再生RF信号、トラッキングエラ ー (TE) 信号、フォーカスエラー (FE) 信号、及び 記録担体10にプリグループとして記録されている絶対 位置(ADIP; ADdress in Pregroove)情報といった グループ情報等を抽出する。RFアンプ17は、抽出し た各種の信号、情報を、ディジタル信号処理回路18に 送る。

【0029】ディジタル信号処理回路18は、記録担体10に対して記録/再生するユーザデータのエンコード
/デコードやアドレス情報のデコード等の信号処理を実行する。より詳細には、ディジタル信号処理回路18は、RFアンプ17から受けた絶対位置情報(ADIP情報)といったアドレス情報をデコードするADIPデコーダを備えている。また、ディジタル信号処理回路18は、EFM(Eight-to-Fourteen Modulation)方式の変調が施された再生RF信号に含まれるATRACデータ、アドレス及びサブデータ等をデコードするEFMデコーダを備えている。このように、ディジタル信号処理回路18は、光ピックアップ13及びRFアンプ17と一体となって、記録担体10の読出機構として動作す

【0030】また、ディジタル信号処理回路18は、ディジタル入出力端子DIOを介して、外部の機器との間で、配録担体10に対して記録/再生するデータを送受信する。さらに、ディジタル信号処理回路18は、アナログ入出力端子AIOを介して、外部の機器との間で、記録担体10に対して記録/再生するデータを送受信するためのDAC(Digital/Analog Converter)やADC(Analog/Digital Converter)を備えている。

【0031】さらに、ディジタル信号処理回路18は、ヘッドドライバ15により記録ヘッド16を駆動し、ディジタル入出力端子DIOやアナログ入出力端子AIO、あるいは処理制御部4から受けた情報を記録担体10に記録させる。この際、ディジタル信号処理回路18は、LDドライバ12により光ピックアップ13を駆動して、記録担体10へのデータの書込を可能とする。このように、ディジタル信号処理回路18は、LDドライバ12、光ピックアップ13、ヘッドドライバ15及び

-5-

(6)

記録ヘッド16と一体となって、記録担体10の書込機 構として動作する。

【0032】図1に示す表示部2は、例えばLCD(Li quid Crystal Display) パネル等から構成され、処理制 御部4の制御に従って、操作状況等をユーザに明示する ための文字列や記号等を表示する。

【0033】キー入力部3は、例えばプッシュスイッチ やキーバッド等から構成され、ユーザの操作に従った指 示情報等を入力し、入力した情報を処理制御部4に供給 するための入力機構として動作する。

【0034】処理制御部4は、例えばCPU(Central Processing Unit) といったマイクロプロセッサ及び周 辺LSI (Large Scale Integration) を含んだ1チッ プマイコン等から構成され、この光磁気ディスク記録再 生装置100全体の動作を制御するためのものである。 例えば、処理制御部4は、記録担体10が担体記録再生 処理部1にセットされてスピンドルモータ11による回 転駆動が可能に設置されると、ディジタル信号処理回路 18に読出を指示し、記録担体10の管理情報エリアか ら説み出されたUーTOC (User's Table Of Content s) 等の管理情報を取得する。また、処理制御部4は、 キー入力部3からユーザデータの再生を開始する旨の指 示情報が入力されると、記録担体10から読み出した管 理情報に基づいてディジタル信号処理回路18を制御す ることにより、ユーザデータを再生させる。この際、処 理制御部4は、ディジタル信号処理回路18が備えるA DIPデコーダがデコードしたアドレス情報(ADIP アドレス情報) や、EFMデコーダがデコードしたアド レス情報(EFMアドレス情報)等を取得し、再生時間 やトラック番号、記録モード(例えば、モノラルモード 30 やステレオモード等) 等の情報を、表示部2に表示させ

【0035】次に、上配構成を有する光磁気ディスク配 録再生装置100により楽曲データ等のユーザデータが 記録/再生される記録担体10の構成について、さらに 説明する。記録担体10は、例えば36セクタを1記録 再生動作単位(クラスタ)としてユーザデータの記録/ 再生が可能な担体である。 記録担体 10は、楽曲データ 等のユーザデータを記録するユーザデータ記録エリア (ユーザエリア) と、ユーザデータ記録エリアの構成を 40 管理する管理情報を記録する管理情報エリアとを備えて

【0036】管理情報エリアには、書換可能な管理情報 として、例えばU一TOCが記録されている。図3は、 セクタOのU-TOCの構成を例示する図である。図示 するように、セクタ0のU-TOCは、第0行目から第 587行目までの588×4バイトのデータからなり、 ユーザエリアに記録された楽曲データ等の記録データ (ユーザデータ) を管理するための情報等を含んでい る。なお、図3において"h"を付して示す数値は、い 50 号である再生RF信号、トラッキングエラー(TE)信

わゆる16進表記の数値である。

【0037】図3に示すU-TOCの第12行目から第 75行目までに設けられたP-TNOn(n;1~25 5) は、記録担体10に記録された楽曲データ等の記録 位置を管理するポインタテーブルである。例えば、P-TNO1は、1曲目(トラック番号が"1")の楽曲に 相当する楽曲データが記録されたセクタを示すパーツテ ーブルの先頭のバイトポジションを指定する。

【0038】また、図3に示すU-TOCの第78行目 以降は、P-TNOnで指定されたパートごとに特定さ れる各トラックの開始アドレス (Start Address) や終 了アドレス (End Address) を示すパーツテーブルであ る。ここで、パートごとに設けられたTrack Modeは、各 トラックにおける楽曲データ等の記録モードを示してい る。例えば、Track Modeは、モノラルモードやステレオ モード、ATRAC3-LP2モード、ATRAC3-LP4モード等を示している。

【0039】図4は、Track Modeにて指定される記録モ ードの詳細を示す図であり、図示するように、Track Mo deは、8ビットのデータを用いて、各トラックにおける 楽曲データ等の記録モードを示している。

【0040】以下に、この発明の実施の形態に係る光磁 気ディスク記録再生装置100の動作を説明する。この 光磁気ディスク記録再生装置100は、記録担体10か ら読み出したU-TOCといった管理情報より記録モー ドを特定することにより、記録モードごとに記録データ の編集を可能とした装置である。

【0041】光磁気ディスク記録再生装置100は、ス ピンドルモータ11による回転駆動が可能となるように ターンテーブル等に記録担体10がセットされると、配 録担体10の管理情報エリアに記録されたU-TOC等 の管理情報を読み出し、ユーザエリアにおける記録デー タの構成を特定する。

【0042】こののち、キー入力部3から再生を開始す る旨の指示情報が入力されると、処理制御部4は、U-TOC等の管理情報から特定した記録データの構成に応 じてディジタル信号処理回路18の動作を制御し、記録 担体10の再生を開始する。

【0043】ディジタル信号処理回路18は、スピンド ルモータ11を駆動して記録担体10を回転させ、リニ アモータ14により光ピックアップ13を記録データの **読出位置まで移動させる。また、ディジタル信号処理回** 路18は、LDドライバ12により光ピックアップ13 が備えるレーザダイオードを駆動して、レーザ光を出射 させる。光ピックアップ13は、レーザ光を記録担体1 Oに照射して戻り光を検出し、電気信号に変換してRF アンプ17に送る。

【0044】RFアンプ17は、光ピックアップ13か ら受けた信号に基づいた演算処理等を実行し、データ信

号、フォーカスエラー (FE) 信号等を抽出する。RF アンプ17は、抽出した各種の信号をディジタル信号処 理回路18に送る。

【0045】ディジタル信号処理回路18は、RFアン プ17から受けた信号をデコードするなどの所定の処理 を実行し、再生した楽曲データ等の音声情報を、適宜ア ナログ入出力端子AIOや、ディジタル入出力端子DI O等に出力する。例えば、ディジタル信号処理回路18 は、RFアンプ17から受けたEFM方式の変調が施さ れた再生RF信号から、ATRACデータをデコードす るなどの信号処理を実行する。

【0046】こうして記録担体10に記録されているデ ータが再生されている間に、処理制御部4は、ディジタ ル信号処理回路I8が再生した信号からADIPアドレ ス情報やEFMアドレス情報等を取得し、表示部2に再 生時間やトラック番号等を表示させる。

【0047】また、この光磁気ディスク記録再生装置1 00は、キー入力部3から入力された指示情報に応じ て、記録担体10に記録されている楽曲データ等の記録 データを編集することができる。

【0048】以下に、図5に示すフローチャートを参照 して、光磁気ディスク記録再生装置100が記録担体1 0の記録データを編集するための処理について説明す る。

【0049】処理制御部4は、キー入力部3から入力さ れた指示情報により、楽曲データといった記録データの 編集が指示されると、表示部2を制御して、編集の対象 となるデータの記録モードを選択可能に表示する。例え ば、処理制御部4は、キー入力部3から入力された指示 情報に従って表示部2の表示を切り換え、モノラルモー 30 ド、ステレオモード、ATRAC3-LP2モード、A TRAC3-LP4モードのうちから、記録モードを選 択可能とする。これにより、ユーザは、キー入力部3を 操作して、編集の対象となるデータの記録モードを選択 することができる(ステップS1)。

【0050】記録モードが選択されると、処理制御部4 は、表示部2の表示を切り換え、編集機能を選択可能に 表示する。例えば、処理制御部4は、キー入力部3から 入力された指示情報に従って表示部2の表示を切り換 え、消去、移動、結合のうちから、編集機能を選択可能 40 とする。これにより、ユーザは、キー入力部3を操作し て、記録担体10に記録されているデータを編集する動 作を選択することができる(ステップS2)。

【0051】編集機能が選択されると、処理制御部4 は、記録担体10から読み出したU-TOC等の管理情 報を書き換え、ディジタル信号処理回路18を制御し て、書き換えた管理情報を、記録担体10に記録させる (ステップS3)。

【0052】この際、ディジタル信号処理回路18は、 LDドライバ12により光ピックアップ13が備えるレ 50 【0061】この発明は、光磁気ディスク記録再生装置

ーザダイオードに高レベルのレーザ光を出射させ、ヘッ ドドライバ15により記録ヘッド16を駆動して、管理 情報を記録担体10の管理情報エリアに書き込ませる。 これにより、記録モードに対応した記録データの編集 を、一括して行うことができる。

12

【0053】以下に、具体例として、記録モードがモノ ラルモードである楽曲データを消去する際の動作につい て、図6に示すフローチャートを参照して、説明する。 【0054】ここでは、一例として、図7(a)に示す ように、記録担体10のセクタ0から読み出したU-T OCの第12行目から第15行目までに設けられたP-TNO1~P~TNO15にて、パーツテーブルの先頭 アドレスが指定されているものとする。この場合、記録 担体 10には、トラック番号が"1"から"15"まで の楽曲データが、再生可能に記録されている。

【0055】処理制御部4は、表示部2に記録モードを 選択可能に表示したのち、キー入力部3によりモノラル モードを選択する旨の指示情報が入力されると、記録担 体10から読み出したU-TOCのTrack Modeを検索 し、記録モードがモノラルモードであるトラックを特定 20 する (ステップS10)。

【0056】次に、処理制御部4は、表示部2に編集機 能を選択可能に表示したのち、キー入力部3により削除 を選択する旨の指示情報が入力されると、上記ステップ S10にて特定したトラックを、図7(a)に示すU-TOCの並びから削除する (ステップS11)。

【0057】さらに、処理制御部4は、削除した楽曲デ ータに対応するトラック番号を補充するべく、U-TO Cの並びを書き換え、記録担休10に記録させる(ステ ップS12)。

【0058】例えば、トラック番号が"3"、" 7"、"8"、"10"に対応する楽曲データが、モノ ラルモードで記録されていた場合、処理制御部4は、図 7 (b) に示すような新たな情報に書き換えたU-TO Cを作成する。これにより、記録モードがモノラルモー ドである楽曲データを一括して削除することができる。 【0059】この他、移動や結合といった編集動作を実 行する際にも、処理制御部4は、記録担体10から説み 出したU-TOC等の管理情報を書き換えることで、選 択された記録モードのデータを一括して編集することが できる。

【0060】以上説明したように、この発明によれば、 記録担体10から読み出したU-TOC等の管理情報よ り記録モードを特定し、選択された記録モードで記録さ れたデータを一括して編集することができる。これによ り、ユーザは、楽曲データ等の記録データごとに記録モ ードを予め覚えておくことなく、記録モードを指定して 楽曲データ等を一括して編集することができ、記録デー タを簡単に編集することができる。

(8)

13

に限定されるものではなく、例えばCD-RW(Compac t Disc ReWritable)やDVD-RAM(Digital Versa tileDisc-Random Access Memory)といった、書換可能 なディスク状の記録担体に対して、管理情報とともにユーザデータを各種の記録モードで記録/再生する記録再 生装置に、適用することができる。また、ディスク状の 記録担体に限定されず、フラッシュEEPROM(Elec tronically Erasable and Programmable Read Only Mem ory)を用いたメモリーカード等の記録担体に対して、管理情報とともにユーザデータを各種の記録モードで記 10 録/再生する記録再生装置にも、適用可能である。

[0062]

【発明の効果】以上の説明のように、この発明によれば、記録担体から管理情報を読み出して記録データの記録モードを特定し、指示情報により指定された記録モードで記録されているデータの編集を、一括して行うことができる。これにより、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る光磁気ディスク記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】担体記録再生処理部の構成を示す図である。

【図3】セクタ0のU-TOCの構成を例示する図である。

【図4】Track Modeにて指定される記録モードの詳細を示す図である。

【図5】記録担体の記録データを編集するための処理に ついて説明するためのフローチャートである。

【図6】 記録モードがモノラルモードである楽曲データ を消去する際の動作について説明するためのフローチャ ートである。

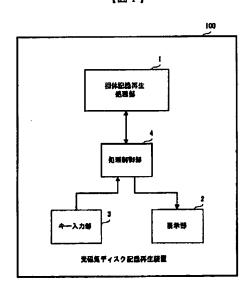
【図7】セクタ0のU-TOCの一例を示す図である。 【符号の説明】

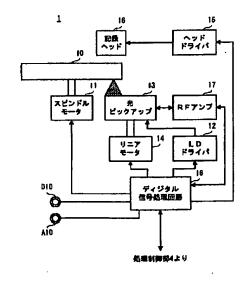
- 10 1 担体記録再生処理部
 - 2 表示部
 - 3 キー入力部
 - 4 処理制御部
 - 10 記録担体
 - 11 スピンドルモータ
 - 12 レDドライバ
 - 13 光ピックアップ
 - 14 リニアモータ
 - 15 ヘッドドライバ
- 20 16 記録ヘッド
 - 17 RFアンプ

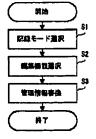
[図2]

- 18 ディジタル信号処理回路
- 100 光磁気ディスク記録再生装置
- AIO アナログ入出力端子
- DIO ディジタル入出力端子

[図1]







[図5]

[图6]

開始

[図3]

	٢٥	00h	ffh	FFh	FFh
	1	FFb	FFb	Ffh	FFh
~99 '-	1 2	FFb	FFb	Ffh	OOh
	3	Cluster	Cluster	00h	02h
	٠,	QOh	OCh	00h	90%
	5	600	00h	00h	00h
	6	00h	00h	00h	00h
	7			Firet 190	Last THO
	8				Used Sector
	9				
	10				
	- 11	Dise	ld .	P-DFA ·	P-EXPTY
	12	P-FRA	P-TROI	P-TNO2	P-TM03
	13	P-THO4	P-1105	P-TNO6	P-1307
	74	P-1N0248	P-110249	P-180250	P-TH0251
	74 75	P-1N0248 P-1N0252	P-TH0249 P-TH0253	P-180260 P-180254	P-TN0251 P-TN0255
	74 75 76				* ****
	75	P-TN0252	P-110253	P-TN0254	P-TX0255
	75 76	P-TN0252 00h 00h	P-180253 00h	P-TN0254 00h	P-TX0255 00h
	75 76 77	P-TM0252 00h 00h (O1h) Start	P-110253 00h 00h	P-TN0254 00h	P-T80255 00h 00h
	75 76 77 78	P-TN0252 OOh OOh (OIh) Start	P-TNO250 00h 00h Address	P-TN0254 00h	P-TM0255 00h 00h Track Bode
a*va	75 76 77 78 78	P-TH0252 00h 00h (01h) Start / End A: (02h) Start /	P-110253 OOh OOh Address ddress	P-TN0254 00h	P-TX0255 OCh OCh Track Bode Link-P
ð−9 1−3° b	75 76 77 78 79 80	P-TH0252 00h 00h (01h) Start / End A: (02h) Start /	P-1N0253 00h 00h 00h Address ddress Address	P-TN0254 00h	P-TH0255 OCh OCh Track Bode Link-P Track Bode
A^-7 1-7° B	75 76 77 78 79 80 81	P-TN0252 00h 00h (01h) Start / End A (02h) Start / End A	P-TN0253 00h 00h 00h Address 8drase Address	P-TN0254 00h	P-TM0255 OOh OOh Irack Bode Link-P Track Bode Link-P
	75 76 77 78 79 80 81	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A (02h) Start End A	P-TN0253 00h 00h Address ddress Address Address	P-TN0254 00h	P-TH0255 OCh OCh Track Bode Link-P Track Bode
	75 76 77 78 79 80 81 584 584	P-TN0252 00h 00h (01h) \$tart a End A (02h) \$tart End A (02h) \$tart End A	P-TWO253 OOh OOh Address ddress ddress ddress ddress ddress	P-TN0254 00h	P-TM0255 OOh OOh Irack Bode Link-P Track Bode Link-P
	75 76 77 78 79 80 81	P-TN0252 00h 00h 00h (01h) \$turt. End A (02h) Start. End A (FEh) Start. Find A	P-TN0253 00h 00h Address ddress Address Address	P-TN0254 00h	P-TX0255 DOh OOh Irack Bode Link-P Track Bode Link-P Track Bode Link-P

【図7】

(.	• >			•	
12	0072h	00000000	·OIh	02h	03h
13	0082h	04h	05h	06h	07h
14	0086h	Q8h	09h	OAh	CBh
15	0 096h	OCh	00h	0£h	CFb
16	0100h	00000000	00000000	00000000	00000000

(E	.)				
12	0072h	00000000	01h ·	02tı	04h
13	0082h	06h	06h	09h	OBb
14	0086h	0Ch	መስ	OEh	OFh
15	0096h	00000000	00000000	00000000	00000000
16	0100h	00000000	90000000	00000000	00020000

【図4】

67	bē	b5	Ы	b3	b2	ы	ы
MSB							LSB

b7=0
b6=0:copy right protected
=1:not protected
b5=0
b4=0:sudio
=1:reserved
b3 b2 b1
0 0 0-ATRAC3-LP4 Stereo
0 0 0 0-ATRAC3-LP2 Stereo
0 1 0-ATRAC Stereo
1 1 x-ATRAC Stereo
1 1 x-Reserved
b0=0:emphasis off
=1:emphasis 50/15 µs

RECORDING AND REPRODUCING DEVICE, MAGNETO-OPTICAL DISK EDITING DEVICE, RECORDED DATA EDITING METHOD AND MAGNETO-OPTICAL DISK EDITING METHOD

Publication number: JP2002208258 (A)

Publication date:

2002-07-26

Inventor(s):

OKUMURA TAKASHI

Applicant(s):

KENWOOD CORP

Classification:

- international:

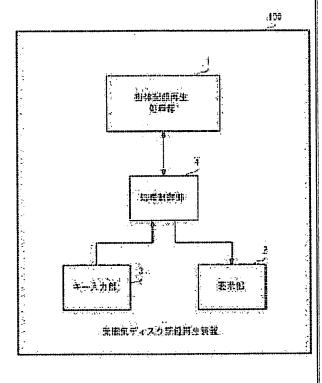
G11B27/02; G11B27/034; G11B27/02; G11B27/031; (IPC1-7): G11B27/034

- European:

Application number: JP20010000816 20010105 Priority number(s): JP20010000816 20010105

Abstract of JP 2002208258 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily edit data recorded on a recording carrier in correspondence to a recording mode. SOLUTION: When a process control section 4 is instructed of editing of recorded data, such as musical piece data, by the instruction information inputted from a key input section 3, the control section controls a display section 2 and selectably displays the recording mode of the recorded data to be edited. When the recording mode is selected, the process control section 4 selectably displays edit functions by changing over the display of the display section 2. When the edit function is selected, the process control section 4 rewrites management information, such as U-TOC, read out of the recording carrier 10, sends the information to a carrier recording and reproducing process section 1 and has the rewritten management information recorded to the recording carrier 10.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開番号 特開2002-208258 (P2002-208258A)

(43)公開日 平成14年7月28日(2002.7.26)

(51) Int.CL'
G 1 1 B 27/034

識別記号

FI G11B 27/02 デーマコート*(参考) K 5 D 1 1 O

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 9 頁)

(21)出屬番号

特顧2001-816(P2001-816)

(22)出顧日

平成13年1月5日(2001.1.5)

(71)出題人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 奥村 孝

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式

会社ケンウッド内

(74)代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

Fターム(参考) 5D110 AA13 AA27 CA07 CA16 CB06 CC06 CD24 DA11 DB03 DC03

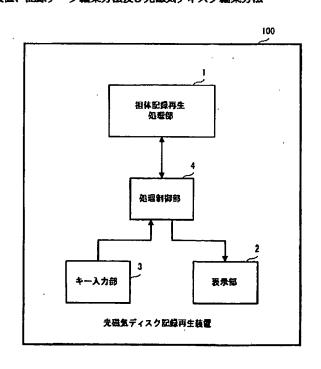
DC16 DE01

(54)【発明の名称】 記録再生装置、光磁気ディスク編集装置、記録データ編集方法及び光磁気ディスク編集方法

(57) 【要約】

【課題】 記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集可能とする。

【解決手段】 処理制御部4は、キー入力部3から入力された指示情報により、楽曲データといった記録データの編集が指示されると、表示部2を制御して、編集の対象となる記録データの記録モードを選択可能に表示する。記録モードが選択されると、処理制御部4は、表示部2の表示を切り換え、編集機能を選択可能に表示する。編集機能が選択されると、処理制御部4は、記録担体10から説み出したU-TOC等の管理情報を審き換えて担体記録再生処理部1に送り、書き換えた管理情報を記録担体10に記録させる。



I

【特許請求の範囲】

【請求項1】ユーザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する普換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に対して、データを記録し、再生するための記録再生装置であって、

前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されている データの記録モードを前記記録担体の管理情報記録領域 から読み出した管理情報によって特定し、入力された指 示情報に従って設定した記録モードで記録されているデ 10 ータを編集した管理情報を作成し、前記記録担体の管理 情報記録領域に記録する、

ことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】ユーザデータを記録する審検可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する審換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に対して、データを記録し、再生するための記録再生装置であって、

前記記録担体を読み取ってデータ信号を抽出するデータ 抽出手段と、

前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されている データの記録モードを指定して編集動作を指示する指示 入力手段と。

前記データ抽出手段が前記記録担体の管理情報記録領域を読み取って抽出したデータ信号から管理情報を取得することにより前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して前記指示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する管理情報作成手段と、前記管理情報作成手段により作成された管理情報を前記記録担体の管理情報記録領域に記録する情報記録手段とを備える、

ことを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 審換可能な光磁気ディスクに記録されているデータを編集する光磁気ディスク編集装置であって、 前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽出する データ抽出手段と、

前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを指定して編集動作を指示する指示入力手段と、前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを説み取って抽出したデータ信号からU一TOC(User's Table Of Contents)を取得することにより前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU一TOCを作成する管理情報作成手段と、

前記管理情報作成手段により作成されたU-TOCを前 記光磁気ディスクに記録する情報記録手段とを備える、 ことを特徴とする光磁気ディスク編集装置。

【請求項4】前記管理情報作成手段は、前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを読み取って抽出したデータ信号により取得したU-TOCから、前記光磁気ディスクのトラック番号ごとの記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定された記録モードで記録されているトラックのデータを、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成する、

ことを特徴とする請求項3に記載の光磁気ディスク編集 装備。

【請求項5】前記管理情報作成手段は、前記光磁気ディスクに記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成する、

ことを特徴とする請求項3又は4に記載の光磁気ディスク編集装置。

【請求項6】ユーザデータを記録する書換可能なユーザデータ記録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録する掛換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に記録されているデータを編集するための記録データ編集方法であって、

プロセッサが、前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを、前記記録担体の管理情報記録領域から担体院出機構により読み出された管理情報によって特定し、入力機構により入力された指示情報に従って設定した記録モードで記録されているデータを、前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理情報を作成し、

担体審込機構が、前記プロセッサにより作成された管理 情報を前記記録担体に記録する、

ことを特徴とする記録データ編集方法。

【請求項7】前記プロセッサが、前記記録担体に記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する、

ことを特徴とする請求項6に記載の記録データ編集方法。

【請求項8】 審換可能な光磁気ディスクに記録されているデータを編集するための光磁気ディスク編集方法であって

担体説出機構が、前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽出するデータ抽出ステップと、

入力機構が、前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを指定して編集動作を指示する指示入力 ステップと、

プロセッサが、前記データ抽出ステップにて前記光磁気 ディスクを読み取って抽出したデータ信号からU-TO C (User's Table Of Contents) を取得することにより 前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録モー 50 ドを特定し、前記指示入力ステップにて指定した記録モ

-2-

40

ードで記録されているデータに対して前記指示入力ステ ップにて指示した編集動作で編集したU-TOCを作成 する管理情報作成ステップと、

担体書込機構が、前記管理情報作成ステップにて作成し た管理情報を前記光磁気ディスクに記録する情報記録ス テップとを備える、

ことを特徴とする光磁気ディスク編集方法。

【請求項9】前記管理情報作成ステップは、前記プロセ ッサが、前記光磁気ディスクに記録されているデータの 削除、移動及び結合のうち、前記指示入力ステップにて 10 前記入力機構により指示された編集動作で編集したUー TOCを作成する、

ことを特徴とする請求項8に記載の光磁気ディスク編集 方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば光磁気デ ィスクといった、書換可能な記録担体にデータを記録 し、記録担体に記録されているデータを再生する記録再 生装置に係り、特に、記録担体に記録されているデータ 20 を、記録モードに対応して簡単に編集することができる 記録再生装置に関する。

[0002]

【従来の技術】楽曲データといった音声情報等のデータ を、掛換可能に記録する記録担体として、例えばMD (Mini Disc~商標) といった光磁気ディスク等が知ら れている。こうしたMD等の記録担体にデータを記録す る際には、例えば、モノラルモードやステレオモード、 ATRAC3-LP2 (Adaptive TRansfer Acoustic C oding 3-Long Play 2) モード、ATRAC3-LP4 モード等といった、各種の配録モードを選択することが できる。これにより、記録担体に記録される楽曲データ の圧縮率や記録時間、音質等を調整することができる。 【0003】こうした魯換可能な記録担体に対してデー タの記録/再生を行う従来の記録再生装置は、楽曲デー 夕の消去や移動、結合といった編集を行う際に、例えば トラック番号といった、楽曲データを識別するための情 報を入力して、編集の対象となる楽曲データを指定して いた。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、1 つの記録担体に異なる記録モードで楽曲データが記録さ れている場合、ユーザがそのうちのいずれかの記録モー ドを選択して、消去や移動、結合等の編集を行うには、 予め各トラックの記録モードをユーザ自身が覚えてお き、トラック番号等を指定しなければならなかった。例 えば、ユーザは、各トラックの楽曲データといった音声 情報を一旦再生させて記録モードを確認するなどして、 編集する記録モードと同…の記録モードで記録されてい るトラック番号等を指定し、消去や移動、結合等を指示 50 って抽出したデータ信号から管理情報を取得することに

しなければならず、面倒であった。

【0005】この発明は、上記実状に鑑みてなされたも のであり、記録担体に配録されているデータを、記録モ ードに対応して簡単に編集することができる記録再生装 置を、提供することを目的とする。

[0006]

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた め、この発明の第1の観点に係る記録再生装置は、ユー ザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域 と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報を記録 する書換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に 対して、データを記録し、再生するためのものであっ て、前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されて いるデータの記録モードを前記記録担体の管理情報記録 領域から読み出した管理情報によって特定し、入力され た指示情報に従って設定した記録モードで記録されてい るデータを編集した管理情報を作成し、前記記録担体の 管理情報記録領域に記録する、ことを特徴とする。

【0007】この発明によれば、記録担体の管理情報記 録領域から読み出した管理情報により、例えば、モノラ ルモードやステレオモード、ATRAC3-LP2モー ド、ATRAC3-LP4モードといった、ユーザデー タ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定 し、指示情報に従って設定した記録モードで記録されて いるデータを編集した管理情報を作成して、管理情報記 **録領域に記録することができる。これにより、記録担体** に配録されているデータを、記録モードに対応して簡単 に編集することができる。

【0008】この発明の第2の観点に係る記録再生装置 は、ユーザデータを配録する曹換可能なユーザデータ記 録領域と、ユーザデータ記録領域の構成を示す管理情報 を記録する魯換可能な管理情報記録領域とを備える記録 担体に対して、データを記録し、再生するためのもので あって、前記記録担体を読み取ってデータ信号を抽出す るデータ抽出手段と、前配配録担体のユーザデータ記録 領域に記録されているデータの記録モードを指定して編 集動作を指示する指示入力手段と、前記データ抽出手段 が前記記録担体の管理情報記録領域を読み取って抽出し たデータ信号から管理情報を取得することにより前記配 録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータ の記録モードを特定し、前記指示入力手段により指定さ れた記録モードで記録されているデータに対して前記指 示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情 報を作成する管理情報作成手段と、前記管理情報作成手 段により作成された管理情報を前配記録担体の管理情報 記録領域に記録する情報記録手段とを備える、ことを特 徴とする。

【0009】この発明によれば、管理情報作成手段は、 データ抽出手段が記録担体の管理情報記録領域を読み取

より、例えば、モノラルモードやステレオモード、AT RAC3-LP2モード、ATRAC3-LP4モード といった、ユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを特定する。さらに、管理情報作成手段 は、指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して、指示入力手段により指示された編集動作で編集した管理情報を作成する。情報記録手段は、管理情報作成手段が作成した管理情報を記録担体の管理情報記録領域に記録する。これにより、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単 10 に編集することができる。

【0010】この発明の第3の観点に係る光磁気ディス ク編集装置は、書換可能な光磁気ディスクに記録されて いるデータを編集するものであって、前記光磁気ディス クを読み取ってデータ信号を抽出するデータ抽出手段 と、前記光磁気ディスクに記録されているデータの記録 モードを指定して編集動作を指示する指示入力手段と、 前記データ抽出手段が前記光磁気ディスクを読み取って 抽出したデータ信号からU-TOC (User's Table Of Contents) を取得することにより前記光磁気ディスクに 20 記録されているデータの記録モードを特定し、前記指示 入力手段により指定された記録モードで記録されている データに対して前記指示入力手段により指示された編集 動作で編集したU-TOCを作成する管理情報作成手段 と、前記管理情報作成手段により作成されたUITOC を前記光磁気ディスクに記録する情報記録手段とを備え る、ことを特徴とする。

【0011】この発明によれば、管理情報作成手段は、データ抽出手段が光磁気ディスクを脱み取って抽出したデータ信号からU一TOCを取得することにより、例え 30 ば、モノラルモードやステレオモード、ATRAC3ーLP2モード、ATRAC3ーLP4モードといった、光磁気ディスクに記録されているデータの記録モードを特定する。さらに、管理情報作成手段は、指示入力手段により指定された記録モードで記録されているデータに対して、指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成する。情報記録手段は、管理情報作成手段が作成したU-TOCを光磁気ディスクに記録する。これにより、光磁気ディスクに記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することがで 40 きる。

【0012】前配管理情報作成手段は、前配データ抽出手段が前配光磁気ディスクを読み取って抽出したデータ信号により取得したU-TOCから、前配光磁気ディスクのトラック番号ごとの配録モードを特定し、前配指示入力手段により指定された配録モードで記録されているトラックのデータを、前配指示入力手段により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成することが望ましい。

【0013】より具体的には、前記管理情報作成手段

は、前記光磁気ディスクに配録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力手段により指示された編集動作で編集したU一TOCを作成することが望ましい。

【0014】この発明の第4の観点に係る記録データ編集方法は、ユーザデータを記録する審換可能なユーザデータ記録領域と表示す管理情報を記録する審換可能な管理情報記録領域とを備える記録担体に記録されているデータを編集するための方法であって、プロセッサが、前記記録担体のユーザデータ記録領域に記録されているデータの記録モードを、前記記録担体の管理情報記録領域から担体院出機構により読み出された管理情報に従って決定した記録モードで記録されているデータを、前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理情報を作成し、担体審込機構が、前記プロセッサにより作成された管理情報を前記記録担体に記録する、ことを特徴とする。

【0015】ここで、前記プロセッサが、前記記録担体 に記録されているデータの削除、移動及び結合のうち、 前記入力機構により指示された編集動作で編集した管理 情報を作成することが望ましい。

【0016】この発明の第5の観点に係る光磁気ディス ク編集方法は、書換可能な光磁気ディスクに記録されて いるデータを編集するための方法であって、担体読出機 構が、前記光磁気ディスクを読み取ってデータ信号を抽 出するデータ抽出ステップと、入力機構が、前配光磁気 ディスクに記録されているデータの記録モードを指定し て編集動作を指示する指示入力ステップと、プロセッサ が、前記データ抽出ステップにて前記光磁気ディスクを 読み取って抽出したデータ信号からU-TOC (User's Table Of Contents) を取得することにより前配光磁気 ディスクに記録されているデータの記録モードを特定 し、前記指示入力ステップにて指定した記録モードで記 録されているデータに対して前記指示入力ステップにて 指示した編集動作で編集したU-TOCを作成する管理 情報作成ステップと、担体書込機構が、前記管理情報作 成ステップにて作成した管理情報を前記光磁気ディスク に記録する情報記録ステップとを備える、ことを特徴と

【0017】より具体的には、前配管理情報作成ステップは、前記プロセッサが、前記光磁気ディスクに配録されているデータの削除、移動及び結合のうち、前記指示入力ステップにて前記入力機構により指示された編集動作で編集したU-TOCを作成することが望ましい。

[0018]

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、この発明の実施の形態に係る配録再生装置について、光磁気ディスク記録再生装置100に適用した場合を例に、詳細50 に説明する。

【0019】図1は、この発明の実施の形態に係る光磁 気ディスク記録再生装置100の構成を示す図である。 この光磁気ディスク記録再生装置100は、書換可能な ディスク状の記録担体に対して、楽曲データ等の音声情 報を含んだユーザデータを、配録/再生可能な機器であ り、図1に示すように、担体記録再生処理部1と、表示 部2と、キー入力部3と、処理制御部4とを備えてい

【0020】担体記録再生処理部1は、記録担体10に 対してユーザデータを記録/再生するためのものであ り、例えば、図2に示すように、スピンドルモータ11 と、LD (Laser Diode) ドライバ12と、光ピックア ップ13と、リニアモータ14と、ヘッドドライバ15 と、記録ヘッド16と、RF(Radio Frequency)アン プ17と、ディジタル信号処理回路18とを備えてい

生の対象とする記録担体10は、例えばミニディスク (MD; Mini Disc~商標) といった、記録データを書 換可能なディスク状の記録担体である。そして、記録担 20 体10には、所定のオーディオフォーマットに適合した 楽曲データ等の音声情報が記録データ(ユーザデータ) として記録されている。こうした音声情報の記録モード としては、例えば、モノラルモード、ステレオモード、 ATRAC3-LP2 (Adaptive TRansfer Acoustic C

【0021】ここで、担体記録再生処理部1が記録/再

【0022】スピンドルモータ11は、ディジタル信号 処理回路18の制御により、ターンテーブルやクランブ 転駆動する。

oding 3-Long Play 2) モード及びATRAC3-LP

4モード等が挙げられる。

【0023】LDドライバ12は、ディジタル信号処理 回路18の制御により、光ピックアップ13が備えるレ ーザダイオードにレーザ光を出力させるための電流を供 給する。

【0024】光ピックアップ13は、記録担体10にレ ーザ光を照射して楽曲データ等の記録データを記録/再 生可能とするためのものである。より詳細には、光ピッ クアップ13は、データを記録担体10に記録する際、 記録担体10の記録トラックをキュリー温度まで加熱す 40 る高レベルのレーザ光を出力する。また、光ピックアッ プ13は、記録データを記録担体10から再生する際、 磁気カー効果を受けた反射光によりデータ信号を検出可 能とする低レベルのレーザ光を出力する。光ピックアッ プ13は、検出したデータ信号を、RFアンプ17に送

【0025】リニアモータ14は、ディジタル信号処理 回路18の制御により、ディスク状の記録担体10の半 径方向に、光ピックアップ13を移動させるためのもの である。

【0026】ヘッドドライバ15は、ディジタル信号処 理回路18によりエンコード処理が施されたデータを受 け、配録ヘッド16を駆動するための駆動信号を生成す る。ヘッドドライバ15は、生成した駆動信号を記録へ ッド16に供給する。

【0027】配録ヘッド16は、ヘッドドライバ15か ら受けた駆動信号に応じた磁界を生成し、記録担体10 に印加することによりデータを書き込むためのものであ り、配録担体10を挟んで光ピックアップ13と対向す 10 る位置に配置されている。

【0028】RFアンプ17は、光ピックアップ13が 検出した信号に基づいた演算処理等を実行することによ り、データ信号である再生RF信号、トラッキングエラ ー(TE)信号、フォーカスエラー(FE)信号、及び 記録担体10にプリグループとして記録されている絶対 位置(ADIP; ADdress in Pregroove) 情報といった グループ情報等を抽出する。RFアンプ17は、抽出し た各種の信号、情報を、ディジタル信号処理回路18に 送る。

【0029】ディジタル信号処理回路18は、記録担体 10に対して記録/再生するユーザデータのエンコード **/デコードやアドレス情報のデコード等の信号処理を実** 行する。より詳細には、ディジタル信号処理回路18 は、RFアンプ17から受けた絶対位置情報(ADIP 情報)といったアドレス情報をデコードするADIPデ コーダを備えている。また、ディジタル信号処理回路1 8は、EFM (Eight-to-Fourteen Modulation) 方式の 変調が施された再生RF信号に含まれるATRACデー タ、アドレス及びサブデータ等をデコードするEFMデ 機構にて保持する記録担体10を、所定の回転速度で回 30 コーダを備えている。このように、ディジタル信号処理 回路18は、光ピックアップ13及びRFアンプ17と 一体となって、記録担体10の読出機構として動作す

> 【0030】また、ディジタル信号処理回路18は、デ ィジタル入出力端子DIOを介して、外部の機器との間 で、配録担体10に対して記録/再生するデータを送受 信する。さらに、ディジタル信号処理回路18は、アナ ログ入出力端子AIOを介して、外部の機器との間で、 記録担体10に対して記録/再生するデータを送受信す るためのDAC (Digital/Analog Converter) やADC (Analog/Digital Converter) を備えている。

【0031】さらに、ディジタル信号処理回路18は、 ヘッドドライバ15により記録ヘッド16を駆動し、デ ィジタル入出力端子DIOやアナログ入出力端子AI O、あるいは処理制御部4から受けた情報を記録担体1 0に記録させる。この際、ディジタル信号処理回路18 は、LDドライパ12により光ピックアップ13を駆動 して、記録担体10へのデータの書込を可能とする。こ のように、ディジタル信号処理回路18は、LDドライ 50 バ12、光ピックアップ13、ヘッドドライバ15及び

記録ヘッド16と一体となって、記録担体10の書込機 構として動作する。

【0032】図1に示す表示部2は、例えばLCD(Li quid Crystal Display)パネル等から構成され、処理制 御部4の制御に従って、操作状況等をユーザに明示する ための文字列や記号等を表示する。

【0033】キー入力部3は、例えばプッシュスイッチ やキーバッド等から構成され、ユーザの操作に従った指 示情報等を入力し、入力した情報を処理制御部4に供給 するための入力機構として動作する。

【0034】処理制御部4は、例えばCPU(Central Processing Unit) といったマイクロプロセッサ及び周 辺LSI (Large Scale Integration) を含んだ1チッ プマイコン等から構成され、この光磁気ディスク配録再 生装置100全体の動作を制御するためのものである。 例えば、処理制御部4は、記録担体10が担体記録再生 処理部1にセットされてスピンドルモータ11による回 転駆動が可能に設置されると、ディジタル信号処理回路 18に読出を指示し、記録担体10の管理情報エリアか ら読み出されたUーTOC (User's Table Of Content 6) 等の管理情報を取得する。また、処理制御部4は、 キー入力部3からユーザデータの再生を開始する旨の指 示情報が入力されると、記録担体10から読み出した管 理情報に基づいてディジタル信号処理回路18を制御す ることにより、ユーザデータを再生させる。この際、処 理制御部4は、ディジタル信号処理回路18が備えるA DIPデコーダがデコードしたアドレス情報(ADIP アドレス情報)や、EFMデコーダがデコードしたアド レス情報(EFMアドレス情報)等を取得し、再生時間 やトラック番号、記録モード(例えば、モノラルモード 30 やステレオモード等)等の情報を、表示部2に表示させ

【0035】次に、上記構成を有する光磁気ディスク記 録再生装置100により楽曲データ等のユーザデータが 記録/再生される記録担体10の構成について、さらに 説明する。記録担体10は、例えば36セクタを1記録 再生動作単位 (クラスタ) としてユーザデータの記録/ 再生が可能な担体である。 記録担体10は、楽曲データ 等のユーザデータを配録するユーザデータ記録エリア (ユーザエリア) と、ユーザデータ記録エリアの構成を 40 管理する管理情報を記録する管理情報エリアとを備えて

【0036】管理情報エリアには、書換可能な管理情報 として、例えばU-TOCが記録されている。図3は、 セクタ0のU-TOCの構成を例示する図である。図示 するように、セクタ0のU-TOCは、第0行目から第 587行目までの588×4パイトのデータからなり、 ユーザエリアに記録された楽曲データ等の記録データ (ユーザデータ) を管理するための情報等を含んでい る。なお、図3において"h"を付して示す数値は、い 50 号である再生RF信号、トラッキングエラー (TE) 信

わゆる16進表記の数値である。

【0037】図3に示すU-TOCの第12行目から第 75行目までに設けられたP-TNOn (n;1~25 5) は、記録担体10に記録された楽曲データ等の記録 位置を管理するポインタテーブルである。例えば、Pー TNO1は、1曲目(トラック番号が"1")の楽曲に 相当する楽曲データが記録されたセクタを示すパーツテ ープルの先頭のバイトポジションを指定する。

【0038】また、図3に示すU-TOCの第78行目 以降は、P-TNOnで指定されたパートごとに特定さ れる各トラックの開始アドレス (Start Address) や終 了アドレス (End Address) を示すパーツテーブルであ る。ここで、パートごとに設けられたTrack Modeは、各 トラックにおける楽曲データ等の記録モードを示してい る。例えば、Track Modeは、モノラルモードやステレオ モード、ATRAC3-LP2モード、ATRAC3-LP4モード等を示している。

【0039】図4は、Track Modeにて指定される記録モ ードの詳細を示す図であり、図示するように、Track Mo deは、8ビットのデータを用いて、各トラックにおける 楽曲データ等の記録モードを示している。

【0040】以下に、この発明の実施の形態に係る光磁 気ディスク記録再生装置100の動作を説明する。この 光磁気ディスク配録再生装置100は、記録担体10か ら読み出したUITOCといった管理情報より記録モー ドを特定することにより、記録モードごとに記録データ の編集を可能とした装置である。

【0041】光磁気ディスク記録再生装置100は、ス ピンドルモータ11による回転駆動が可能となるように ターンテーブル等に配録担体10がセットされると、配 録担体10の管理情報エリアに記録されたU-TOC等 の管理情報を読み出し、ユーザエリアにおける記録デー タの構成を特定する。

【0042】こののち、キー入力部3から再生を開始す る旨の指示情報が入力されると、処理制御部4は、U-TOC等の管理情報から特定した記録データの構成に応 じてディジタル信号処理回路18の動作を制御し、記録 担体10の再生を開始する。

【0043】ディジタル信号処理回路18は、スピンド ルモータ11を駆動して記録担体10を回転させ、リニ アモータ14により光ピックアップ13を記録データの 読出位置まで移動させる。また、ディジタル信号処理回 路18は、LDドライバ12により光ピックアップ13 が備えるレーザダイオードを駆動して、レーザ光を出射 させる。光ピックアップ13は、レーザ光を記録担体1 Oに照射して戻り光を検出し、電気信号に変換してRF アンプ17に送る。

【0044】RFアンプ17は、光ピックアップ13か ら受けた信号に基づいた演算処理等を実行し、データ信

号、フォーカスエラー (FE) 信号等を抽出する。RF アンプ17は、抽出した各種の信号をディジタル信号処 理回路18に送る。

【0045】ディジタル信号処理回路18は、RFアン プ17から受けた信号をデコードするなどの所定の処理 を実行し、再生した楽曲データ等の音声情報を、適宜ア . ナログ入出力端子AIOや、ディジタル入出力端子DI O等に出力する。例えば、ディジタル信号処理回路18 は、RFアンプ17から受けたEFM方式の変調が施さ れた再生RF信号から、ATRACデータをデコードす 10 るなどの信号処理を実行する。

【0046】こうして記録担体10に記録されているデ ータが再生されている間に、処理制御部4は、ディジタ ル信号処理回路18が再生した信号からADIPアドレ ス情報やEFMアドレス情報等を取得し、表示部2に再 生時間やトラック番号等を表示させる。

【0047】また、この光磁気ディスク記録再生装置1 00は、キー入力部3から入力された指示情報に応じ て、記録担体10に記録されている楽曲データ等の記録 データを編集することができる。

【0048】以下に、図5に示すフローチャートを参照 して、光磁気ディスク記録再生装置100が記録担体1 0の記録データを編集するための処理について説明す る。

【0049】処理制御部4は、キー入力部3から入力さ れた指示情報により、楽曲データといった記録データの 編集が指示されると、表示部2を制御して、編集の対象 となるデータの記録モードを選択可能に表示する。例え ば、処理制御部4は、キー入力部3から入力された指示 情報に従って表示部2の表示を切り換え、モノラルモー 30 ド、ステレオモード、ATRAC3-LP2モード、A TRAC3-LP4モードのうちから、記録モードを選 択可能とする。これにより、ユーザは、キー入力部3を 操作して、編集の対象となるデータの記録モードを選択 することができる(ステップS1)。

【0050】記録モードが選択されると、処理制御部4 は、表示部2の表示を切り換え、編集機能を選択可能に 表示する。例えば、処理制御部4は、キー入力部3から 入力された指示情報に従って表示部2の表示を切り換 え、消去、移動、結合のうちから、編集機能を選択可能 40 とする。これにより、ユーザは、キー入力部3を操作し て、記録担体10に記録されているデータを編集する動 作を選択することができる(ステップS2)。

【0051】編集機能が選択されると、処理制御部4 は、記録担体10から読み出したU-TOC等の管理情 報を費き換え、ディジタル信号処理回路18を制御し て、 書き換えた管理情報を、 記録担体 10に記録させる (ステップS3)。

【0052】この際、ディジタル信号処理回路18は、 LDドライバ12により光ピックアップ13が備えるレ 50 【0061】この発明は、光磁気ディスク記録再生装置

ーザダイオードに高レベルのレーザ光を出射させ、ヘッ ドドライバ15により記録ヘッド16を駆動して、管理 情報を記録担体10の管理情報エリアに書き込ませる。 これにより、記録モードに対応した記録データの編集 を、一括して行うことができる。

12

【0053】以下に、具体例として、記録モードがモノ ラルモードである楽曲データを消去する際の動作につい て、図6に示すフローチャートを参照して、説明する。 【0054】ここでは、一例として、図7 (a) に示す ように、記録担体10のセクタ0から読み出したU-T OCの第12行目から第15行目までに設けられたP-TNO1~P~TNO15にて、パーツテーブルの先頭 アドレスが指定されているものとする。この場合、記録 担体10には、トラック番号が"1"から"15"まで の楽曲データが、再生可能に記録されている。

【0055】処理制御部4は、表示部2に記録モードを 選択可能に表示したのち、キー入力部3によりモノラル モードを選択する旨の指示情報が入力されると、記録担 体10から読み出したU-TOCのTrack Modeを検索 20 し、記録モードがモノラルモードであるトラックを特定 する (ステップS10)。

【0056】次に、処理制御部4は、表示部2に編集機 能を選択可能に表示したのち、キー入力部3により削除 を選択する旨の指示情報が入力されると、上記ステップ S10にて特定したトラックを、図7(a)に示すU-TOCの並びから削除する(ステップS11)。

【0057】さらに、処理制御部4は、削除した楽曲デ ータに対応するトラック番号を補充するべく、U-TO Cの並びを書き換え、記録担体10に記録させる(ステ ップS12)。

【0058】例えば、トラック番号が"3"、" 7"、"8"、"10"に対応する楽曲データが、モノ ラルモードで記録されていた場合、処理制御部4は、図 7 (b) に示すような新たな情報に斟き換えたU-TO Cを作成する。これにより、記録モードがモノラルモー ドである楽曲データを一括して削除することができる。 【0059】この他、移動や結合といった編集動作を実 行する際にも、処理制御部4は、記録担体10から説み 出したU-TOC等の管理情報を書き換えることで、選 択された記録モードのデータを一括して編集することが できる。

【0060】以上説明したように、この発明によれば、 記録担体10から読み出したU-TOC等の管理情報よ り記録モードを特定し、選択された記録モードで記録さ れたデータを一括して編集することができる。これによ り、ユーザは、楽曲データ等の記録データごとに記録モ ードを予め覚えておくことなく、記録モードを指定して 楽曲データ等を一括して編集することができ、記録デー 夕を簡単に鍢集することができる。

(8)

13

に限定されるものではなく、例えばCD-RW(Compac t Disc ReWritable)やDVD-RAM(Digital Versa tileDisc-Random Access Memory)といった、書換可能 なディスク状の記録担体に対して、管理情報とともにユーザデータを各種の記録モードで記録/再生する記録再生装置に、適用することができる。また、ディスク状の 記録担体に限定されず、フラッシュEEPROM(Elec tronically Erasable and Programmable Read Only Mem ory)を用いたメモリーカード等の記録担体に対して、管理情報とともにユーザデータを各種の記録モードで記 10 録/再生する記録再生装置にも、適用可能である。

[0062]

【発明の効果】以上の説明のように、この発明によれば、記録担体から管理情報を読み出して記録データの記録モードを特定し、指示情報により指定された記録モードで記録されているデータの編集を、一括して行うことができる。これにより、記録担体に記録されているデータを、記録モードに対応して簡単に編集することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る光磁気ディスク記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】担体記録再生処理部の構成を示す図である。

【図3】セクタ0のU-TOCの構成を例示する図である。

【図4】Track Modeにて指定される記録モードの詳細を示す図である。

【図5】記録担体の記録データを編集するための処理に ついて説明するためのフローチャートである。

【図6】 記録モードがモノラルモードである楽曲データ を消去する際の動作について説明するためのフローチャ ートである。

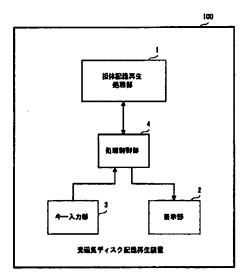
【図7】セクタ0のU-TOCの一例を示す図である。 【符号の説明】

- 10 1 担体記録再生処理部
 - 2 表示部
 - 3 キー入力部
 - 4 処理制御部
 - 10 記録担体
 - 11 スピンドルモータ
 - 12 しDドライバ
 - 13 光ピックアップ
 - 14 リニアモータ
 - 15 ヘッドドライバ
- 20 16 記録ヘッド
 - 17 RFアンプ
 - 18 ディジタル信号処理回路
 - 100 光磁気ディスク記録再生装置
 - AIO アナログ入出力端子

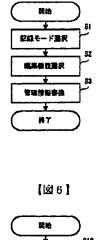
[図2]

DIO ディジタル入出力端子

【図1】



1 18 16 No. 16 No. 16 No. 16 No. 17 No. 18 No. 17 No. 18 No. 17 No. 18 No. 18



U~TOC記録

#T

【図5】

[図3]

٥٦	00h	FFb	FFh	FFb
1	FFh	FFh	FFh	FFb
wy'- { 2	FFb	FFh	Ffh	00h
1	Cluster	Cluster	00h	02h
- 4	00h	00h	00h	00%
. 5	600	00h	00h .	00h
. 6	00h	00h	00h	00h
7	-		First TRO	Lest TNO
8				Used Sector
9				
10				
11	Dis	o ld	P-DFA	P-EMPTY
42	P-FRA	P-TKOI	P-TNO2	P~TNO3
13	P-THO4	P-1805	P-TNO6	P-1307
		1		
		_		
74		P-180249	P-180260	P-180261
74 71		P-180249 P-180253	P-TK0254	P-TX0255
	P-TN0252		P-TK0254 00h	P-TX0255 00h
79	P-TN0252 00h	P-11/0253	P-TK0254	P-TX0255
75 70	P-TN0252 00h 00h	P-TN0253 00h	P-TK0254 00h	P-TX0255 00h
70 70 71	P-TN0252 00h 00h 00h (01h) Start	P-TN0253 00h 00h	P-TK0254 00h	P-TX0255 00h 00h
n 10 11 (11	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A	P-TN0253 00h 00h Address	P-TK0254 00h	P-TX0255 00h 00h Track Bode
70 71 71 73 84	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A (02h) Start	P-TNO253 00h 00h 00h Address	P-TK0254 00h	P-TX0255 00h 00h Track Bode Link-P
70 77 77 86 86 86	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A (02h) Start	P-TNO253 OOh OOh Address Address Address	P-TK0254 00h	P-TR0255 00h 00h Track Bode Link-P Track Bode
7.77 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A	P-TN0253 P-TN0253 OOh OOh Address Address Address Address	P-TK0254 00h	P-TM0255 OOh OOh Track Bode Link-P Track Bode Link-P
70 77 77 77 77 88 81 81 1-7' 5	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A (02h) Start End A	P-TN0253 00h 00h Address Address Address Address	P-TK0254 00h	P-TM0255 00h 00h Track Bode Link-P Track Bode Link-P
77 77 77 77 77 88 84 84 81 1-7' 5	P-TN0252 00h 00h (01h) Start End A (02h) Start End A Feh) Start End A	P-TM0253 00h 00h 00h Address iddress iddress Address iddress iddress iddress iddress	P-TK0254 00h	P-TM0255 00h 00h Track Rode Link-P Track Bode Link-P Track Bode Link-P
70 77 77 77 77 88 81 81 1-7' 5	P-TN0252 00h 00h (01h) \$tart End A (02h) \$tart End A (FFh) \$tart 5 End A	P-TN0253 00h 00h Address Address Address Address	P-TK0254 00h	P-TM0255 00h 00h Track Bode Link-P Track Bode Link-P

【図7】

{ a	1)				
12	0072h	00000000	-OIh	02h	03P
13	0082h	04h	05h	0 \$ h	07b
14	0086h	OBh	09h	QAh	CBh
15	0096h	0Ch	00h	0£h	QF b
16	0100h	00000000	00000000	00000000	00000000

(t	•)				
12	0072h	00000000	01h ·	02h	04h
13	0082h	06h	06h	OSh	085
14	0086h	OCh:	መስ	Œh	OF Is
15	0096h	00000000	00000000	00000000	00000000
16	ntock	00000000	00000000	00000000	0000000

【図4】

67	b6	b5	194	Ь8	bž	ы	60
MSB				L	L		L\$B

b7=0
b6=0:copy right protected
=1:not protected
b5=0
b4=0:sudio
=::recerved
b3 b2 b1
0 0 0--ATRAC3-LP4 Stereo
0 0 0--ATRAC3-LP2 Stereo
0 1 0--ATRAC Stereo
1 1 x--Reserved
1 1 x--Reserved
b0=0:cophasis off
=1:cophasis 50/15 µs